(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215468996 U
(45)授权公告日 2022.01.11

(21)申请号 202121998505.3

(22)申请日 2021.08.24

(73)专利权人 岗春激光科技(江苏)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨倪家浜路1222号4号房

(72)发明人 蒋修青 蒋泽锋 朱小杰

(74)专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有限公司 11659
代理人 林波

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

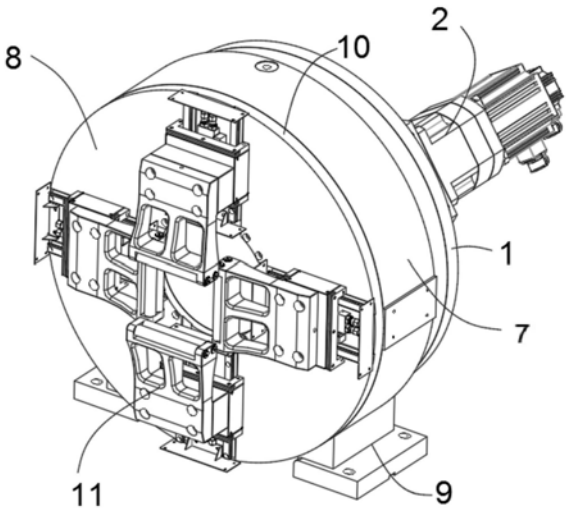
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种激光切割机齿轮防尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割机齿轮防尘装置，包括与设备进行安装的防尘底盘，所述防尘底盘底部设置有旋转电机，所述旋转电机通过旋转齿轮啮合连接有旋转齿环，所述防尘底盘通过支撑环转动连接有转动套环，所述旋转齿环固定连接在转动套环外侧壁上，所述防尘底盘通过多个螺钉连接有防护环形罩，所述防护环形罩顶部设置有与转动套环进行连接的上盖盘。本实用新型通过设置防尘底盘、防护环形罩、上盖盘和支撑环，形成密闭空间，从而能保证位于密闭空间内的齿轮传动组件不会受到外界加工时废屑的影响，保证激光切割时的精度，并且不会影响卡盘该有的夹持、旋转功能，有效的提高了卡盘的使用寿命。



CN 215468996 U

1.一种激光切割机齿轮防尘装置,包括与设备进行安装的防尘底盘(1),其特征在于,所述防尘底盘(1)底部设置有旋转电机(2),所述旋转电机(2)通过旋转齿轮(3)啮合连接有旋转齿环(4),所述防尘底盘(1)通过支撑环(5)转动连接有转动套环(6),所述旋转齿环(4)固定连接在转动套环(6)外侧壁上,所述防尘底盘(1)通过多个螺钉连接有防护环形罩(7),所述防护环形罩(7)顶部设置有与转动套环(6)进行连接的上盖盘(8)。

2.根据权利要求1所述的一种激光切割机齿轮防尘装置,其特征在于,所述旋转电机(2)输出端贯穿防尘底盘(1)侧壁向内延伸,并与旋转齿轮(3)固定连接,所述防尘底盘(1)上设置有安装座(9)。

3.根据权利要求1所述的一种激光切割机齿轮防尘装置,其特征在于,所述防护环形罩(7)顶部固定连接有转动环(10),所述转动环(10)与上盖盘(8)外壁转动连接,所述上盖盘(8)与转动套环(6)顶部固定连接,所述支撑环(5)与防尘底盘(1)固定连接,所述转动套环(6)套设在支撑环(5)外侧壁上,且与支撑环(5)通过轴承转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种激光切割机齿轮防尘装置,其特征在于,所述上盖盘(8)外表面设置有由夹持电机通过齿轮传动实现驱动的夹持件(11),所述上盖盘(8)内表面设置有用于调整夹持件(11)位置的调整件(12)。

5.根据权利要求1所述的一种激光切割机齿轮防尘装置,其特征在于,所述支撑环(5)端部设置有用于吸附激光切割工件产生的灰尘的吸附环形件(13)。

6.根据权利要求4所述的一种激光切割机齿轮防尘装置,其特征在于,所述调整件(12)处在由防尘底盘(1)、防护环形罩(7)、上盖盘(8)和支撑环(5)组成的密封空间内。

一种激光切割机齿轮防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域，尤其涉及一种激光切割机齿轮防尘装置。

背景技术

[0002] 与传统的氧乙炔、等离子等切割工艺相比，激光切割速度快、切缝窄、热影响区小、切缝边缘垂直度好、切边光滑，同时可激光切割的材料种类多，包括碳钢、不锈钢、合金钢、木材、塑料、橡胶、布、石英、陶瓷、玻璃、复合材料等。随着市场经济的飞速发展和科学技术的日新月异，激光切割技术已广泛应用于汽车、机械、电力、五金以及电器等领域。

[0003] 在激光切割的过程中，会造成大量的切割防尘碎屑，现有的夹持卡盘大都采用齿轮进行传动，其防尘碎屑进入到齿轮中，会严重的影响齿轮的传动，并造成磨损，影响精度，造成夹持卡盘的寿命大大降低，为此现提出一种激光切割机齿轮防尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的问题，而提出的一种激光切割机齿轮防尘装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种激光切割机齿轮防尘装置，包括与设备进行安装的防尘底盘，所述防尘底盘底部设置有旋转电机，所述旋转电机通过旋转齿轮啮合连接有旋转齿环，所述防尘底盘通过支撑环转动连接有转动套环，所述旋转齿环固定连接在转动套环外侧壁上，所述防尘底盘通过多个螺钉连接有防护环形罩，所述防护环形罩顶部设置有与转动套环进行连接的上盖盘。

[0007] 优选地，所述旋转电机输出端贯穿防尘底盘侧壁向内延伸，并与旋转齿轮固定连接，所述防尘底盘上设置有安装座。

[0008] 优选地，所述防护环形罩顶部固定连接有转动环，所述转动环与上盖盘外壁转动连接，所述上盖盘与转动套环顶部固定连接，所述支撑环与防尘底盘固定连接，所述转动套环套设在支撑环外侧壁上，且与支撑环通过轴承转动连接。

[0009] 优选地，所述上盖盘外表面设置有由夹持电机通过齿轮传动实现驱动的夹持件，所述上盖盘内表面设置有用于调整夹持件位置的调整件。

[0010] 优选地，所述支撑环端部设置有用于吸附激光切割工件产生的灰尘的吸附环形件。

[0011] 优选地，所述调整件处在由防尘底盘、防护环形罩、上盖盘和支撑环组成的密封空间内。

[0012] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0013] 通过设置防尘底盘、防护环形罩、上盖盘和支撑环，形成密闭空间，从而能保证位于密闭空间内的齿轮传动组件不会受到外界加工时废屑的影响，保证激光切割时的精度，并且不会影响卡盘该有的夹持、旋转功能，有效的提高了卡盘的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种激光切割机齿轮防尘装置的立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种激光切割机齿轮防尘装置的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种激光切割机齿轮防尘装置的端面结构示意图。

[0017] 图中：1防尘底盘、2旋转电机、3旋转齿轮、4旋转齿环、5支撑环、6转动套环、7防护环形罩、8上盖盘、9安装座、10转动环、11夹持件、12调整件、13吸附环形件。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 参照图1-3，一种激光切割机齿轮防尘装置，包括与设备进行安装的防尘底盘1，防尘底盘1底部设置有旋转电机2，其中旋转电机2其设置在外部，其端部的旋转齿轮3与旋转齿环4均设置在内部，通过防尘底盘1、防护环形罩7、上盖盘8和支撑环5组成的密封空间实现对旋转齿轮3与旋转齿4的有效防护，旋转电机2通过旋转齿轮3啮合连接有旋转齿环4，进一步地，旋转电机2输出端贯穿防尘底盘1侧壁向内延伸，并与旋转齿轮3固定连接，防尘底盘1上设置有安装座9，其中安装座的设置能实现与设备进行螺栓安装。

[0021] 防尘底盘1通过支撑环5转动连接有转动套环6，旋转齿环4固定连接在转动套环6外侧壁上，防尘底盘1通过多个螺钉连接有防护环形罩7，防护环形罩7顶部设置有与转动套环6进行连接的上盖盘8；从而通过防尘底盘1、防护环形罩7、上盖盘8和支撑环5组成的密封空间，对其内的齿轮件进行防护，避免灰尘进入，影响齿轮的传动效果，保证卡盘的精度，进一步地，防护环形罩7顶部固定连接有转动环10，转动环10与上盖盘8外壁转动连接，上盖盘8与转动套环6顶部固定连接，支撑环5与防尘底盘1固定连接，转动套环6套设在支撑环5外侧壁上，且与支撑环5通过轴承转动连接；

[0022] 通过旋转电机2带动旋转齿轮3进行旋转，使得与旋转齿轮3啮合连接的旋转齿环4带动转动套环6进行旋转，使得与转动套环6进行连接的上盖盘8一起进行转动，使得设置在上盖盘8上的夹持件、调整件12进行同步转动，从而使得夹持卡盘能实现转动，辅助激光切割。

[0023] 进一步地，上盖盘8外表面设置有由夹持电机通过齿轮传动实现驱动的夹持件11，其中夹持件11其通过齿条与齿轮进行啮合，夹持电机输出端与齿轮固定连接，实现传动效果，从而使得夹持件11实现对工件的夹持，上盖盘8内表面设置有用于调整夹持件11位置的调整件12，其中调整件12其由双轴气缸组成，所述双轴气缸端部均固定连接有角块，角块通过固定件与防尘底盘1进行连接，调整件12处在由防尘底盘1、防护环形罩7、上盖盘8和支撑

环5组成的密封空间内;支撑环5端部设置有用于吸附激光切割工件产生的灰尘的吸附环形件13,其中吸附环形件13其内部设置有风扇,产生吸力实现对外界激光切割时产生的灰尘进行吸附,且吸附环形件13内设置有吸附过滤网,用于吸附灰尘。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

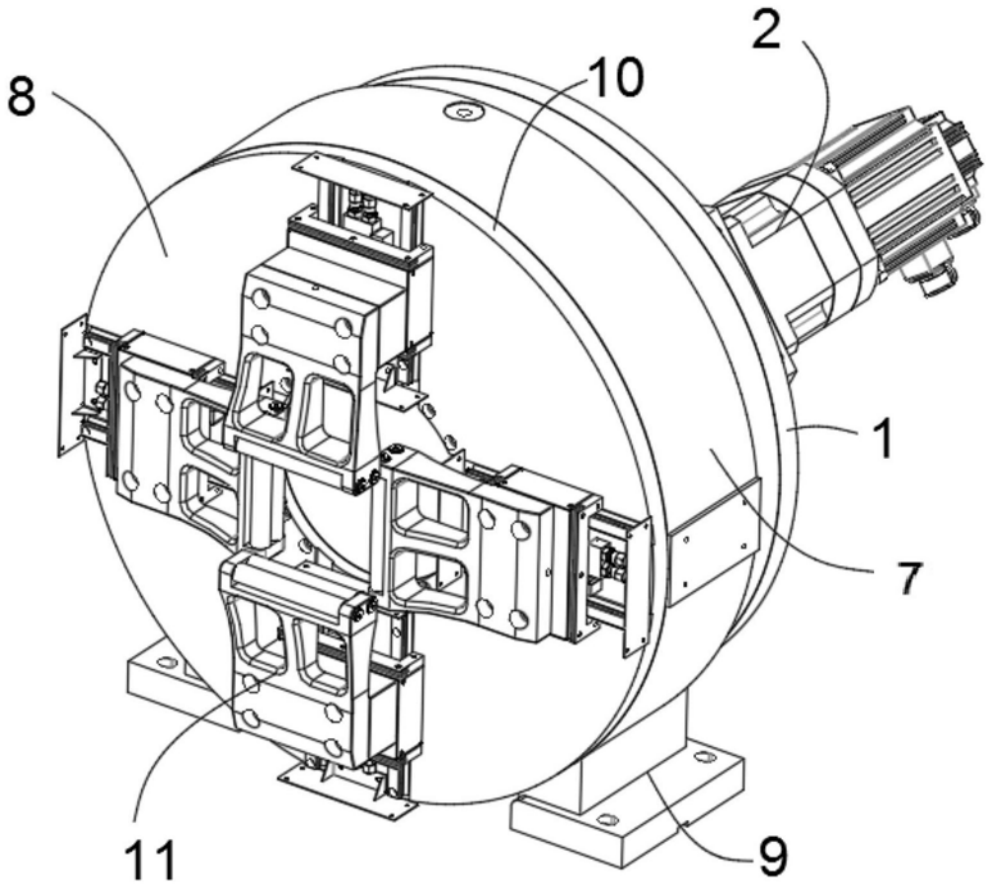


图1

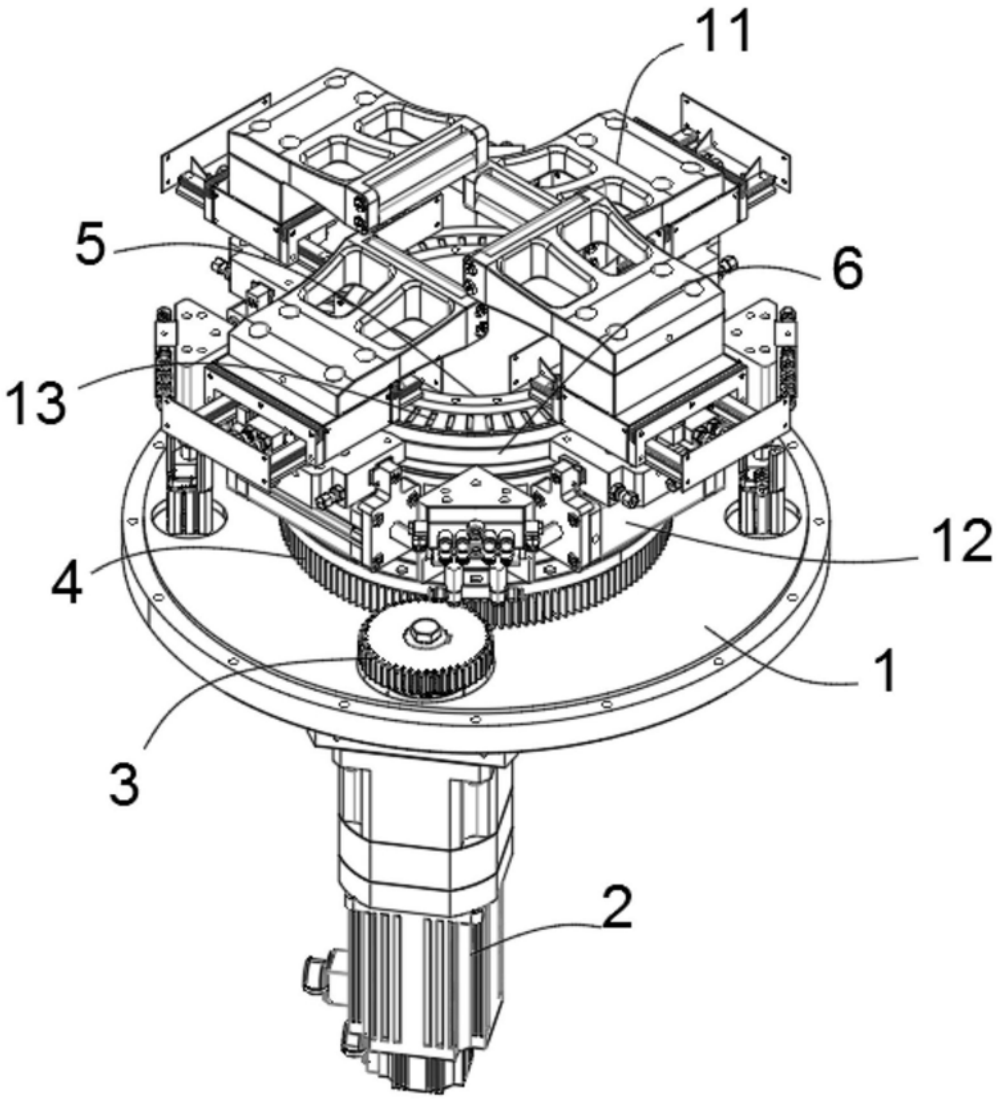


图2

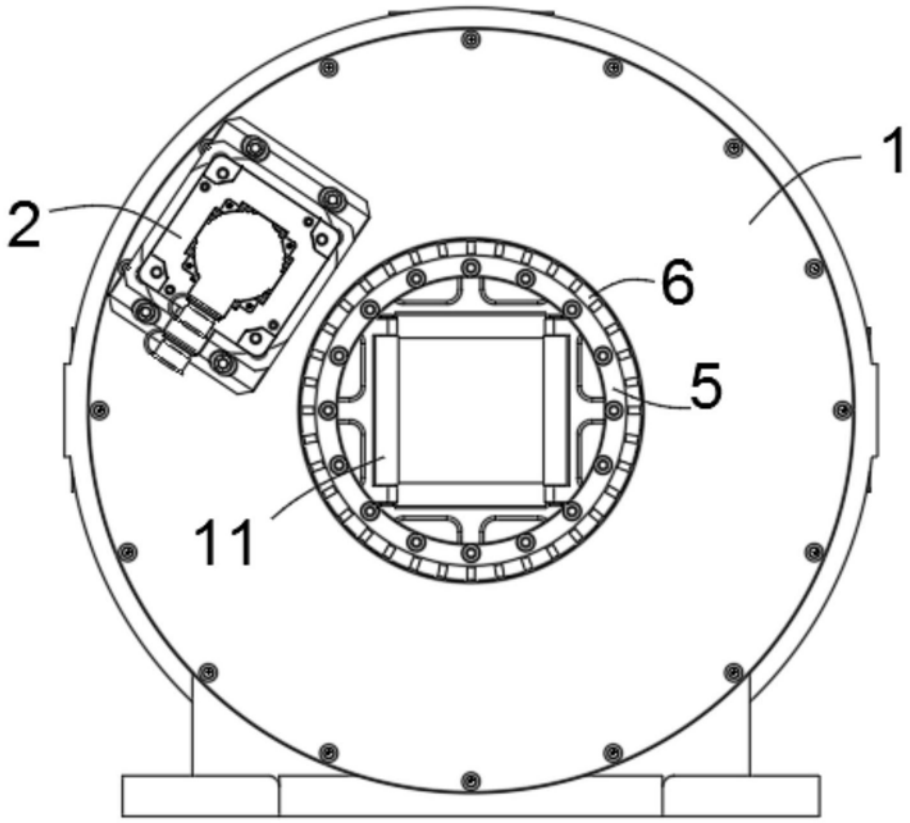


图3